Apparecchiature per il trattamento di acque potabili

Guida all'installazione, al funzionamento e alla manutenzione dell'Addolcitore d'Acqua

primo produttore mondiale

Modelli
NSC 9UD
NSC 11UD
NSC 14UD
NSC 17UD
HYBRID
NSC 30UD
NSC 40UD1

Cod. 3251 - Rev.A

Sommario

Prima di iniziare

Il presente manuale è rivolto all'installatore, al manutentore ed all'utilizzatore dell'apparecchiatura e costituisce parte integrante del prodotto, conservarlo con cura. Le indicazioni, le istruzioni e gli avvisi qui riportati sono necessari al corretto e sicuro uso dell'apparecchiatura, vanno seguite scrupolosamente e lette prima di procedere a qualsiasi intervento sull'apparecchiatura: installazione, funzionamento, manutenzione. Per qualsiasi necessità o chiarimento contattare il produttore al numero telefonico +39 059 25 29 25 oppure via e-mail info@addolcitori-northstar.it. Quanto contenuto nel presente manuale è esclusiva proprietà del produttore, ne è vietata la copia tramite qualsiasi mezzo, l'utilizzo per scopi diversi dai quelli per cui è stato concepito, la divulgazione non autorizzata. Ogni abuso sarà perseguito secondo i termini di leggi.

Descrizione e finalità del trattamento.

L'addolcitore a scambio ionico ha lo scopo di ridurre gli ioni di calcio, magnesio e altri cationi bivalenti cedendo sodio all'acqua nella misura di 4,5 mg/l per 1°f di durezza rimossa. Gli ioni di calcio e magnesio sono i responsabili della formazione del calcare che è dannoso per tutte le apparecchiature che prevedono l'utilizzo di acqua calda (elettrodomestici, caldaie ecc.), inoltre la loro presenza nell'acqua (durezza) rende meno efficace l'azione dei saponi e dei detersivi provocando un deterioramento delle fibre dei tessuti e la comparsa di aloni sulle superfici di sanitari, lavandini, docce.
Il modello "HYBRID", oltre a quanto riportato sopra, contiene insieme alle resine cationiche anche del carbone attivo granulare (CAG) che è una sostanza largamente utilizzata nei trattamenti per la rimozione di residui di microinquinanti organici quali: trialometani, solventi, pesticidi, erbicidi, residui di composti farmaceutici. Inoltre, rimuovendo cloro e derivati, il carbone attivo granulare aiuta a proteggere le resine cationiche dallo stress ossidativo, garantendo una loro maggiore efficienza nel tempo. L'elevato potere adsorbente del carbone attivo permette di rimuovere efficacemente eventuali odori e sapori sgradevoli presenti nell'acqua.

Funzionamento dell'apparecchiatura

La rimozione della durezza dall'acqua avviene tramite una speciale resina detta a scambio ionico in quanto in grado di attirare su di sé ioni bivalenti a carica positiva e rilasciare ioni monovalenti a carica positiva come il sodio. Dopo una certa quantità di acqua trattata la resina non è più in grado di svolgere questa azione e occorre pertanto rigenerarla tramite il processo di rigenerazione che prevede di mettere a contatto la resina con una soluzione carica di sodio (salamoia). Al termine della fase di rigenerazione la resina sarà nuovamente in grado di effettuare lo scambio ionico. Tutte le fasi connesse al normale funzionamento dell'apparecchiatura sono svolte autonomamente dall'elettronica e non necessitano di intervento da parte dell'utilizzatore se non per quanto connesso alla manutenzione come riportato nel presente manuale.
Il modello Hybrid, oltre a quanto sopra riportato, funziona con processi di riduzione catalitica per quanto riguarda il cloro e i derivati (es. ipoclorito di sodio, biossido di cloro) e tramite adsorbimento per quanto riguarda le molecole organiche eventualmente presenti come residuo nell'acqua (es. trialometani, solventi clorurati, pesticidi).

Vita utile del dispositivo

L'addolcitore, tramite il processo di rigenerazione, provvede automaticamente a ripristinare

la capacità di scambio ionio della resina quando essa si approssima a esaurirsi. Tuttavia, la resina a scambio ionico, esaurisce la propria efficacia nel tempo. Per verificare il buon funzionamento della resina a scambio ionico effettuare una misura della durezza dell'acqua in uscita dall'addolcitore dopo aver chiuso completamente il miscelatore della valvola di bypass. Se la durezza misurata è superiore a 0°f, rivolgersi al proprio centro assistenza per effettuare la sostituzione delle resine a scambio ionico.
Per il modello Hybrid, oltre a quanto sopra riportato, è possibile misurare l'efficacia dell'azione svolta dal carbone attivo granulare, effettuando un'analisi del cloro presente in uscita dal dispositivo. Se il valore di cloro misurato risulta non nullo, ciò potrebbe indicare una perdita di efficacia dell'azione catalitica del carbone. Rivolgersi al proprio centro assistenza, per valutare (tramite il rapporto concentrazione del cloro in ingresso/ concentrazione del cloro in uscita) se il carbone granulare ha raggiunto la saturazione ed eventualmente provvedere alla sostituzione della bombola delle resine con il suo contenuto.

Uso previsto e condizioni d'uso

L'apparecchiatura deve essere utilizzata esclusivamente per il trattamento di acqua potabile con caratteristiche che soddisfino sia il decreto legislativo 2 febbraio 2001, n. 31 che le specifiche di funzionamento riportate nel presente manuale.

Precauzioni generali

Le seguenti linee guida garantiscono la vostra sicurezza. Si prega di leggerle completamente e attentamente prima dell'installazione e di conservarle per riferimento futuro.

- Maneggiare con cautela
- Una volta tolto l'imballo assicurarsi dell'integrità dell'apparecchio. In caso di dubbio non utilizzarlo e rivolgersi al fornitore
- Assicurarsi che tutte le parti elencate siano presenti
- Non usare l'addolcitore se la temperatura dell'acqua non rientra nei dati riportati in tabella "Specifiche di funzionamento"
- Se l'apparecchiatura è congelata o se la resina è deteriorata da acqua troppo calda, la garanzia decade
- Assicurarsi di seguire le norme vigenti che regolano lo scarico di acque reflue, nonché quelle indicate nel presente manuale
- Il produttore garantisce le prestazioni riportate nel presente manuale purché l'apparecchio venga utilizzato e manutenuto nei modi indicati
- **Attenzione: questa apparecchiatura necessita di una regolare manutenzione periodica al fine di garantire i requisiti di potabilità dell'acqua potabile trattata ed il mantenimento come dichiarati dal produttore. La manutenzione deve essere effettuata da personale autorizzato e specializzato**
- Le prestazioni tecniche quantitative e tutti gli altri parametri indicati nel presente manuale restano valide solo se le caratteristiche dell'acqua rimangono sostanzialmente invariate rispetto ai parametri oggetto del trattamento

Conformità e dichiarazioni

- Il costruttore garantisce che a fronte di acqua in ingresso conforme ai parametri del decreto legislativo 2 febbraio 2001, n. 31, il dispositivo restituisce un'acqua ancora

entro i parametri del medesimo decreto.

- Il costruttore dichiara che il dispositivo è conforme al Decreto del Ministero della Salute N° 25 del 7/2/2012 **“**Disposizioni tecniche concernenti apparecchiature finalizzate al trattamento dell’acqua destinata al consumo umano.”
- Il dispositivo è conforme al Decreto del Ministero della Sanità N° 174 del 06/04/2004 “Regolamento concerne i materiale e gli oggetti che possono essere utilizzati negli impianti fissi di captazione, trattamento, adduzione e distribuzione delle acque destinate al consumo umano.” Come attestato da TIFQ – Istituto TIFQ-0812TA135

- Il dispositivo è conforme:
  - o all’articolo 9 del decreto legislativo 2 febbraio 2001, n. 31
  - o ai requisiti di sicurezza applicabili
  - o alle normative e direttive specifiche applicabili: 1999/5/EC, 2006/42/EC 2004/108/EC, 97/23/EC, 2009/125/EC, 2006/95/EC, EN 61000-3-2: 2006 + A1: 2009 + A2: 2009, EN 61000-3-3: 2008, EN 55011: 2007 + A2: 2007, EN 55014-1: 2006, EN 55014-2: 1997 + A1: 2001 + A2: 2008, EN 300 220-1 V2.1.1, EN 300 220-2 V2.1.2, EN 301 489-3 V1.4.1, EN 61000-6-2: 2005, EN 62233: 2008/EN50366: 2003 + A1: 2006, EN 14898/2007, UNI EN 14743:2007
  - o UNI EN 12915-1:2009 (solo modello Hybrid)
  - o alle finalità specifiche cui l’apparecchiatura è destinata secondo quanto riportato nel presente documento e in particolar modo nel paragrafo “Descrizione e finalità del trattamento”

La Direttiva Europea 2002/96/EC richiede che ogni attrezzatura elettrica e elettronica sia smaltita in accordo con i requisiti WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment). Questa direttiva e le normative simili sono valide a livello nazionale e possono variare da regione a regione. Si prega di far riferimento alla propria normativa locale per il corretto utilizzo di questa attrezzatura. La resina a scambio ionico ha codice CER 190905.

Il produttore garantisce che se le indicazioni riportate nel presente manuale vengono attentamente e puntualmente osservate, le prestazioni dell'apparecchiatura rimangono entro i limiti dichiarati. I dati relativi all'acqua di test sono i seguenti.

DATI ACQUA DI TEST	
Durezza	20±2 gpg (342 ± 34.2 mg/l)
Ferro	< 0.1 mg/l
pH	7.5 ±0.5
Temperatura	18 ± 5°C
Totale soldidi dissolti (TDS)	400-600 mg/l
Torbidità	< 1.0 NTU
Sodio	≤ 5.0 gpg (85.5 mg/l)
Ossidabilità	< 2 mg/l O_2
Pseudomonas aeruginosa	0 ufc / 250 ml
Escherichia Coli	0 ufc / 250 ml
Coliformi totali	0 ufc / 100 ml
Carica batterica a 22 °C	0 ufc / 1 ml
Carica batterica a 37 ° C	0 ufc/ 1 ml

PRESTAZIONI DICHIARATE		
	Acqua prima del trattamento	Acqua dopo il trattamento
Durezza	20±2 gpg (342 ± 34.2 mg/l)	≤ 1gpg (17.1 mg/l)

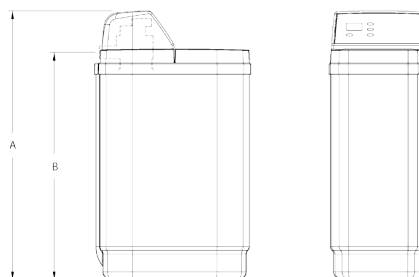
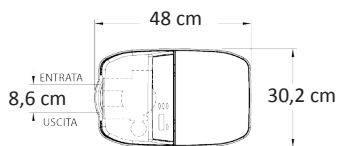
Specifiche e dimensioni

Specifiche di funzionamento

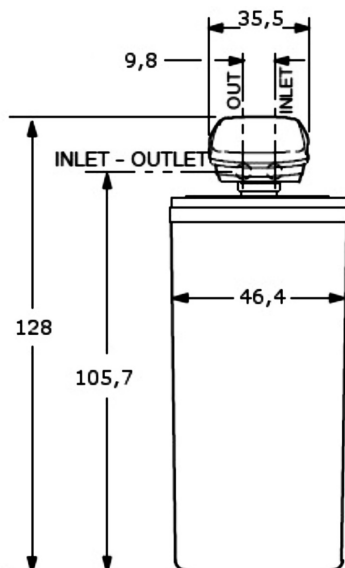
		Modello NSC 9UD	Modello NSC 11UD	Modello NSC 14UD	Modello NSC 17UD	Modello HYBRID
Codice Modello		ud9	ud11	ud14	ud17	ur17
Capacità di addolcimento nominale [°f·m³ @ kg di dose di sale]		26@0,47 38@0,77 49@1,46	28@0,42 45@0,84 62@1,63	44@0,65 74@1,33 103@3,62	61@0,84 92@1,42 123@2,57	61@0,84 92@1,42 123@2,57
Flusso di servizio nominale [m³/h]		0,9	0,9	1,4	1,8	1,4
Quantità di resina ad alta capacità [l]		8,9	10,4	14,2	17,4	17,4
Quantità di carbone attivo granulare [kg]		-	-	-	-	2,6
Capacità nominale a concentrazione di cloro di:	0.50 ppm	-	-	-	-	6.700.000 l
	0.75 ppm	-	-	-	-	4.400.000 l
	1.0 ppm	-	-	-	-	3.300.000 l
	1.5 ppm	-	-	-	-	2.200.000 l
	2.0 ppm	-	-	-	-	1.700.000 l
Flusso di servizio @ 1 bar di perdita di pressione [m³/h]		1,4	2,0	1,9	2,1	1,9
Calo di pressione @ flusso di servizio nominale [bar]		0,5	0,3	0,6	0,8	0,6
Pressione di lavoro min-max [bar]		1,3-8,5				
Temperatura di lavoro min-max [°C]		4-49				
Flusso di servizio minimo (lpm)		11				
Flusso massimo allo scarico durante rigenerazione (lpm)		7,6				

Tabella 1 Specifiche e dimensioni

DIMENSIONI

Modello	Dimensione nominale bombola resina [cm]	Dimensione A [cm]	Dimensione B [cm]
NSC 9UD	22,9 x 35,6	52,7	40,0
NSC 11UD	20,3 x 48,3	65,4	52,7
NSC 14UD	20,3 x 63,5	82,2	69,5
NSC 17UD	20,3 x 88,9	106,7	94,0
HYBRID	22,9 x 88,9		

Specifiche di funzionamento

	Modello NSC30UD	Modello NSC40UD1
Capacità di addolcimento nominale [°f·m³ @ kg di dose di sale]	76,6@1,0 164,2@3,4 196,0@5,7	75,9@1,0 199,9@3,9 253,1@6,7
Efficienza nominale [°f·m³/kg @ dose di sale min]	73,3	72,6
Acqua usata durante la rigenerazione [l @ dose di sale min]	142	145
Acqua totale usata per rigenerazione [l @ dose di sale max]	149	145
Flusso di servizio nominale [lpm]	28,4	37,9
Calo di pressione @ flusso di servizio nominale [bar]	0,63	0,96
Flusso intermittente @ 1 bar [lpm]	37,8	38,6
Massima durezza dell'acqua in ingresso	154	188
Quantità di resina ad alta capacità [l]	22,1	30,6
Pressione di lavoro min-max [bar]	1,38 – 8,62	1,38 - 8,62
Temperatura di lavoro min-max [°C]	4,4 - 49	4,4 – 49
Minimo flusso nominale in ingresso [lpm]	11,3	11,3
Massimo flusso nominale allo scarico durante la rigenerazione [lpm]		
Fase di Fill [flusso nel tino sale]	1,14	1,1
Fase di Brining	0,57	0,83
Fase di Brine Rinse	0,38	0,57
Fase di Backwash	7,57	7,57
Fase di Fast Rinse	7,57	7,57
Dimensione nominale bombola resina [inches]	Φ9 x 40	Φ9 x 40

Tabella 1 Specifiche e dimensioni

Montaggio e installazione

Requisiti di installazione

- **Attenzione: L'installazione dell'addolcitore deve essere effettuata da un professionista. abilitato dal D.M. 37/08, ex legge 46/90.**
- L'apparecchiatura deve essere installata secondo la UNI EN 15161/2007. Gli ambienti devono essere igienicamente idonei e, ove pertinente, nel rispetto delle disposizioni previste dal D.M. del 22 gennaio 2008, n. 37 incluso quelle relative al collaudo e alla manutenzione
- **Attenzione: Assicurarsi che l'impianto idraulico sia igienicamente sicuro e non presenti rischi di proliferazione batterica, (es. rami morti, fonti di proliferazione batterica, ecc.).**
- Tutti i materiali usati durante l'installazione e la manutenzione che possono venire a contatto con l'acqua, devono essere conformi alle disposizioni previste dal D.M. 6 aprile 2004, n. 174
- **Attenzione: Il produttore ha sottoposto le unità a test di verifica condotte dall'Istituto per la qualità igienica delle Tecnologie Alimentari TIFQ presso laboratori accreditati riscontrando che una pausa di 30 giorni nell'utilizzo dell'unità non evidenza sviluppo di colonie dei ceppi batterici valutati, anche in assenza di dispositivi di disinfezione. Qualora l'apparecchio non sia dotato di dispositivi automatici di disinfezione e non venga utilizzato per più di 30 giorni rivolgersi al proprio centro assistenza per effettuare la sanificazione delle resine. Per periodi di inutilizzo di durata inferiore ai 30 giorni ma superiore ai 7 è consigliabile effettuare una rigenerazione manuale.**
- Non installare l'addolcitore alla luce diretta del sole o vicino ad una fonte di calore. Il calore eccessivo può deformare o danneggiare le parti.
- Se di giorno si riscontra una pressione vicina al limite superiore riportato, la notte essa potrebbe superare tale limite. Si consiglia in questo caso l'utilizzo di un riduttore di pressione
- Alimentare l'addolcitore solo con il trasformatore in dotazione.
- Assicurarsi di collegare il trasformatore ad una linea elettrica protetta da un dispositivo di protezione contro le sovracorrenti, come un interruttore o un fusibile (rivolgersi al proprio elettricista).
- **Attenzione: Questa apparecchiatura non deve essere usata per trattare acqua che non rispetti i parametri del decreto legislativo 2 febbraio 2001, n. 31 e successive modifiche e integrazioni.**

Istruzioni di installazione

1 – Scegliere correttamente la posizione

L'apparecchiatura deve essere installata in ambienti igienicamente idonei e, ove pertinente, nel rispetto delle disposizioni previste dal D.M. del 22 gennaio 2008, n. 37 incluso quelle relative al collaudo e alla manutenzione.
L'installazione va effettuata sulla rete idrica della casa dopo il contatore. Lasciare una distanza sufficiente tra l'addolcitore e le pareti o qualsiasi altro ostacolo in modo da rendere l'addolcitore facilmente accessibili per la ricarica sale e la manutenzione. L'ingresso acqua è a destra visto frontalmente.
L'addolcitore deve sempre essere installato prima dello scaldabagno o della caldaia, laddove

ve ne sia la necessità installare, a valle dell'addolcitore, un dosatore di condizionanti chimici in conformità con quanto previsto dalla norma UNI CTI 8065 e dal DPR 59/09.
Attenzione: E' necessario provvedere alla protezione del circuito chiuso della caldaia con idonei prodotti chimici come prescritto dalla norma UNI CTI 8065 al punto 6.1. Il riempimento del circuito chiuso con acqua addolcita è molto dannoso.

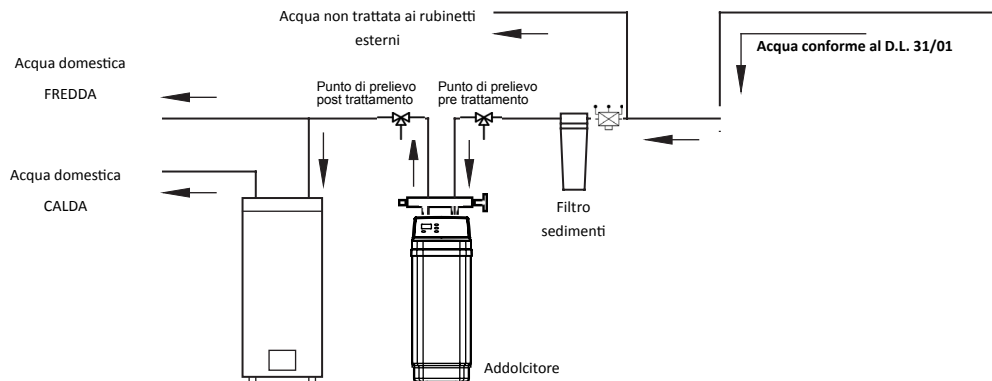



Figura 1 - Layout generale

Attenzione: ai sensi dell'articolo 5 punto 1 b) del D.M. nr. 25 del 7 febbraio 2012, l'installazione deve obbligatoriamente prevedere due punti di prelievo dell'acqua, uno a valle ed uno a monte dell'addolcitore. La mancanza di questi punti di prelievo costituisce condizione ostativa alla messa in funzione della macchina.

2 – Chiudere l'acqua

Chiudere il rubinetto principale, vicino al contatore dell'acqua e scollegare l'alimentazione dello scaldabagno o della caldaia.
Aprire due o più rubinetti di acqua fredda in modo da scaricare l'acqua residua nei tubi, quando l'acqua si ferma chiuderli.
Attenzione: Non svuotare lo scaldabagno, si potrebbero danneggiare alcuni componenti.

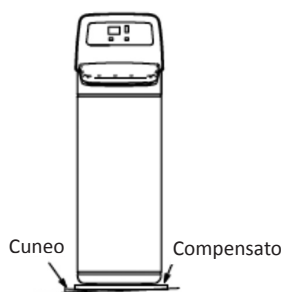



Figura 2 - Posizionamento in piano

3 - Posizionare l'addolcitore

Posizionare l'addolcitore nella posizione desiderata. Assicurarsi che si trovi su una superficie piana e livellata, in caso contrario aiutarsi con un cuneo e un foglio di compensato secondo

lo schema indicato in Figura 2.
Attenzione: Non posizionare il cuneo direttamente sotto l'addolcitore, il serbatoio del sale potrebbe danneggiarsi una volta riempito.

4 - Collegare il bypass all'addolcitore
Attenzione: È obbligatorio installare la valvola di bypass per escludere l'uso dell'apparecchiatura senza che ciò comporti l'interruzione del servizio di erogazione dell'acqua potabile. È responsabilità dell'installatore istruire l'utilizzatore all'uso della valvola di bypass

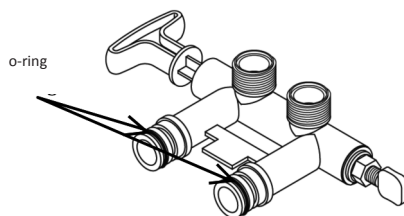
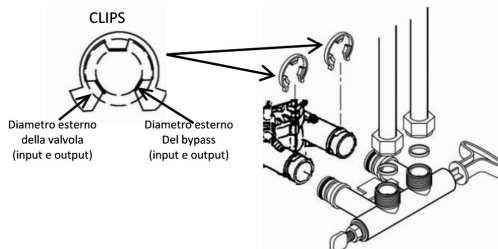



Figura 3 - Guarnizioni del bypass

1. Verificare che l'ingresso (IN) e uscita (OUT) della valvola dell'addolcitore siano puliti. ***Nota***: Ingresso (IN) ed uscita (OUT) sono indicati sulla testa della valvola, assicurarsi di effettuare la connessione correttamente (acqua da trattare collegata al lato IN, acqua trattata collegata al lato OUT).
2. Rimuovere il tappo giallo sul lato OUT per inserire il bypass
3. Verificare che la girante della turbina del lato OUT della valvola sia presente e ruoti liberamente
4. Rimuovere il coperchio in modo da avere libero accesso alla valvola.
5. Lubrificare gli o-ring con il grasso al silicone fornito (tubetto bianco) come mostrato in Figura 3.
6. Collegare il bypass alla valvola, rivolgendolo verso l'alto o verso il basso a seconda del posizionamento della rete idrica come in Figura 4.
Nota: Il bypass può indifferentemente essere posizionato verso il basso o verso l'alto, con la maniglia verso destra o sinistra. Eseguire l'allineamento che risulta più comodo e sicuro per l'utilizzo.
Attenzione: L'impianto idraulico deve essere correttamente allineato e posizionato, in modo che il suo peso non gravi sulla testa dell'addolcitore. In caso contrario potrebbero causarsi danni significativi.
7. Inserire le clips nella valvola di bypass come in Figura 4 assicurandosi che i 3 dentini della clip si inseriscano perfettamente nei relativi fori in ingresso (IN) ed uscita (OUT) sulla testa della valvola.

5 - Collegare il bypass all'impianto idrico

Collegare il bypass all'impianto idrico facendo riferimento alla Figura 4.
Inserire i tubi flessibili nel bypass e collegarli all'impianto principale.

Attenzione: Utilizzare le guarnizioni adatte per collegare l'impianto idraulico al bypass. Rispettare l'ingresso (IN) e l'uscita (OUT) come indicato sulla testata della valvola dell'addolcitore. Una volta installato, fare riferimento alla Figura 5 e al paragrafo "Regolazione della durezza residua tramite la valvola di bypass" per il funzionamento del bypass.

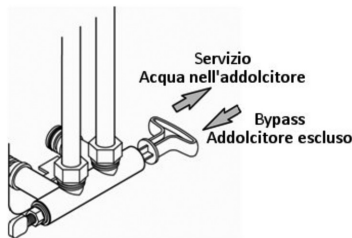



Figura 5 - Funzionamento del bypass

6 - Installare il tubo di scarico

Far riferimento alla Figura 6 ed eseguire i seguenti passaggi:

1. Collegare il tubo di scarico sulla testata della valvola dell'addolcitore.
2. Tagliare il tubo il più corto possibile avendo cura non gettare via la parte eccedente in quanto servirà a realizzare lo scarico del troppo pieno del tino della salamoia.
3. Collegare il tubo di scarico ad uno scarico dotato di sifone (vedi passo successivo).

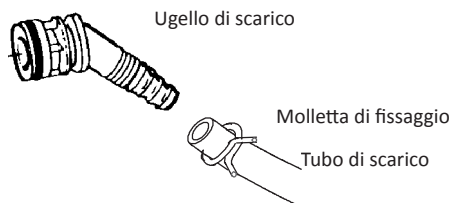



Figura 6 - Installazione del tubo di scarico

Attenzione: Il tubo di scarico serve all'evacuazione delle acque reflue dopo la rigenerazione delle resine. Questa evacuazione avviene sotto pressione occorre quindi fissare saldamente il tubo per evitare il rischio di allagamento.

Attenzione: Per pressioni in ingresso tra 1,4 e 3,4 bar non porre lo scarico a più di 2 m dal pavimento, per pressioni oltre i 3,4 bar non porre lo scarico a più di 3 m dal pavimento.

7 – Installazione del sifone del terminale di scarico

Attenzione: Il terminale del tubo di scarico va correttamente posizionato in modo da evitare rischi di reflusso con conseguente contaminazione dell'acqua potabile. Mai inserire il terminale del tubo di scarico direttamente nello scarico dell'edificio.

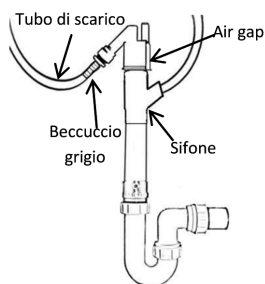



Figura 7 - Installazione airgap

Nel caso in cui si sia acquistato il dispositivo airgap (opzionale), facendo riferimento alla Figura 7, eseguire i seguenti passi per la corretta installazione:

1. Inserire il beccuccio grigio nell'airgap.
2. Inserire il tubo di scarico nel beccuccio grigio.
3. Posizionare l'airgap nel sifone.

Nel caso in cui non si disponga dell'airgap utilizzare una delle soluzioni proposte in Figura 8

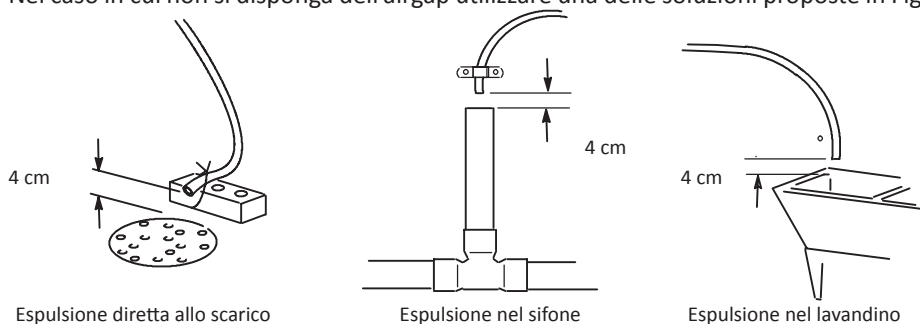



Figura 8 - Modalità di scarico consentite

8 - Collegare il tubo del troppo pieno del serbatoio salamoia

Collegare il gomito in dotazione come da figura 9.

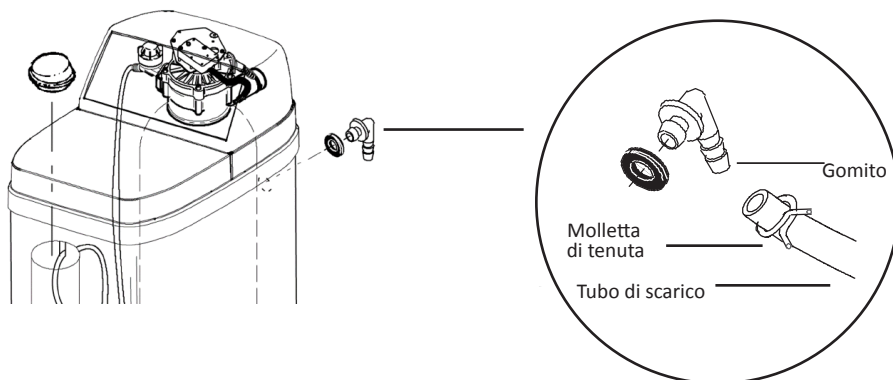



Figura 9 - Collegamento del gomito del troppo pieno

Collegare il tubo non utilizzato nella fase 6 “Installare il tubo di scarico”, al gomito del troppo pieno del serbatoio salamoia e fissarlo con la molletta in dotazione. Per il posizionamento del terminale del tubo di scarico far riferimento alla Figura 9.

Attenzione: lo scarico avviene per gravità, il terminale del tubo non deve trovarsi ad un’altezza maggiore di quella del gomito rispetto al piano di appoggio dell’addolcitore.
Attenzione: non unire il tubo di scarico del troppo pieno con quello di scarico dell’addolcitore, altrimenti l’acqua di scarico dopo la rigenerazione potrebbe andare a riempire il tino del sale. Usare solo una connessione diretta, non utilizzare raccordi a “T” o a “Y”.

9 - Prova di pressione e di tenuta
Per evitare problemi di pressione e presenza di aria attenersi alle seguenti istruzioni:
1. Aprire almeno due rubinetti di acqua fredda a valle dell’addolcitore
2. Posizionare il bypass in posizione non operativa
3. Aprire con cautela la valvola generale dell’impianto idrico e lasciare scorrere l’acqua fino a quando il flusso in uscita dai rubinetti sia completamente stabilizzato
4. Chiudere i rubinetti
5. Posizionare il bypass in posizione di servizio (Figura 5) avendo cura di eseguire la manovra delicatamente onde evitare un aumento troppo rapido della pressione nell’addolcitore
6. Attendere circa 3 minuti, quindi aprire un rubinetto fino a quando il flusso è costante e quindi chiuderlo
7. Verificare che non siano presenti perdite sui collegamenti idraulici effettuati

10 - Aggiungere l’acqua e il sale
Introdurre nel serbatoio salamoia una quantità d’acqua sufficiente a ricoprire la bocchetta di uscita della valvola salamoia (utilizzare un contenitore graduato), dopo di che aggiungere un adeguato quantitativo di sale nel serbatoio salamoia. Utilizzare solo sale in pellet ad elevato grado di purezza conforme alla normativa EN 973 tipo A.

11 - Collegare il trasformatore
Controllare che le connessioni elettriche dell’addolcitore siano tutte in ordine e i cavi posti in modo tale da non essere vicini al motore né agli ingranaggi.
Attenzione: Se i cavi si trovano in prossimità degli ingranaggi, essi potrebbero venire tranciati durante la rigenerazione.

Collegare il trasformatore ai morsetti posti sulla sinistra nella parte posteriore dell’elettronica.
Nota: l’uscita del trasformatore è a 24 V AC, non c’è quindi rischio di invertire la polarità dei morsetti.
Collegare il trasformatore ad una presa di corrente conforme alla normativa vigente non controllata da un interruttore.
Attenzione: Non tentare di collegare direttamente l’addolcitore alla presa elettrica.

12 – Programmare la gestione elettronica
Far riferimento alla sezione relativa per programmare correttamente la gestione elettronica.

13 - Avviare una rigenerazione

Avviare una rigenerazione permetterà al vostro addolcitore rimuovere eventuali residui di polveri dovute al trasporto.
Premere il tasto “RECHARGE” per 3 secondi, finchè sul display lampeggia la scritta “RECHARGE”.
Nota: Subito dopo la prima rigenerazione, l’acqua del rubinetto e quella in uscita al tubo di scarico potrebbero avere un colore arancione. Se ciò dovesse accadere lasciar scorrere l’acqua finché il colore ritorna normale. Non c’è alcun tipo di rischio per la salute.

14 - Riavviare il boiler o la caldaia

A questo punto è possibile riavviare il boiler o la caldaia.
Nota: L’acqua rimasta nel boiler o nella caldaia è dura, gradualmente in pochi giorni, attraverso il consumo, essa verrà rimpiazzata da acqua addolcita.

Collegamenti elettrici

In Figura 10 è riportato uno schema dei collegamenti elettrici. Verificare che non ci siano problemi nei cablaggi.

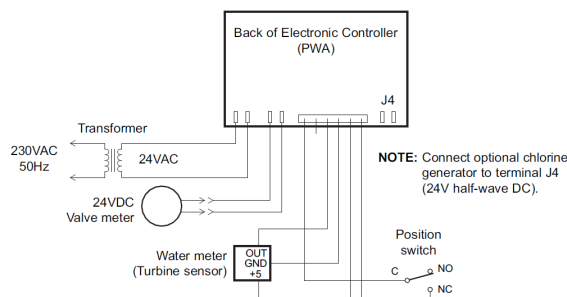



Figura 10 - Collegamenti elettrici

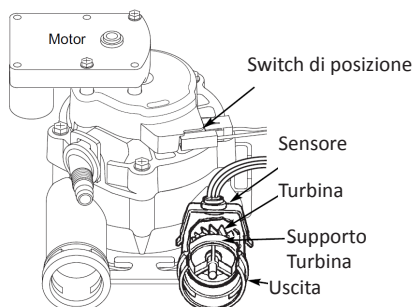



Figura 11 - Collegamento sensore turbina e switch

Collegamento turbina e switch

Il sensore della turbina deve essere ben posizionato nel suo alloggiamento per essere pienamente funzionante. L’alloggiamento nella valvola è munito di una guida che evita l’errato posizionamento del sensore e la staffa del sensore ha dei perni che guidano al corretto inserimento.

Uso e manutenzione

Attenzione: Alcune delle operazioni riportate in questa sezione devono essere svolte esclusivamente da persona competente ed autorizzato al fine di evitare malfunzionamenti, danneggiamenti e funzionamenti non desiderati dell'apparecchio. Le voci contraddistinte dal simbolo 🛠 si riferiscono a operazioni da effettuare da parte del centro assistenza e non dell'utente.

Programmazione

L'addolcitore è provvisto di un sistema automatico di rigenerazione delle resine, che è in grado di rigenerare la capacità di scambio delle resine minimizzando il consumo di acqua e di sale e di soddisfare appieno le necessità di acqua addolcita. Affinché il sistema lavori in modo ottimale è necessario eseguire delle semplici impostazioni di seguito descritte.

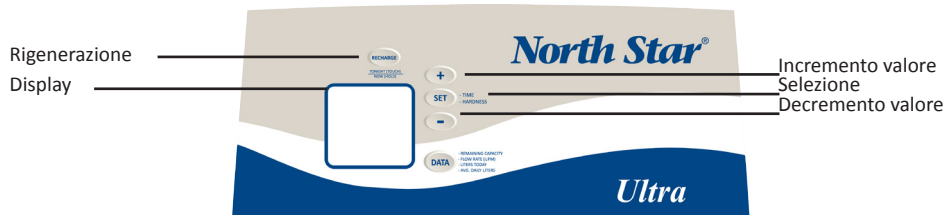



Figura 12A - Pannello di programmazione Modelli NSC 9UD, NSC 11UD, NSC 14UD, NSC 17UD, HYBRID

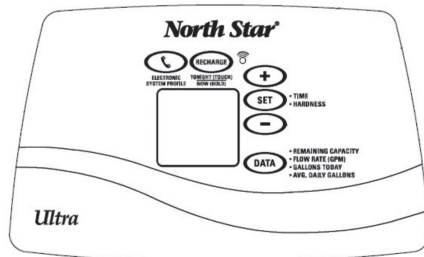



Figura 12B - Pannello di programmazione Modelli NSC 30UD, NSC 40UD1

Fare riferimento alle Figure 12A e 12B e agire sui pulsanti per effettuare le impostazioni.

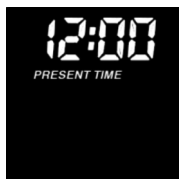
Selezione del modello

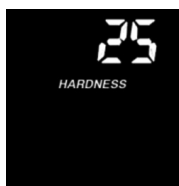
Tutti gli addolcitori sono preimpostati con il corretto codice modello. Verificare che sul display appaia il codice corretto:

ud9 per il modello NSC 9UD
ud11 per il modello NSC 11UD
ud14 per il modello NSC 14UD
ud17 per il modello NSC 17UD
ur17 per il modello HYBRID
PL-22 per il modello NSC30UD
A-31 per il modello NSC40UD1

se dovesse apparire la scritta lampeggiante agire sui tasti di incremento e decremento per selezionare il codice modello corretto.

Impostazione dell'ora

Non appena connesso l'alimentatore sul display appariranno le scritte "12:00" e "PRESENT TIME". Per cambiare l'ora agire sui pulsanti - e +, ad ogni pressione l'ora cambia di un minuto, se si tiene premuto uno dei due pulsanti l'ora avanza più velocemente, di circa 32 minuti al secondo. Fare attenzione all'indicazione "AM" o "PM" per impostare correttamente l'ora. Premere "SELECT" per confermare l'ora impostata e memorizzarne il valore.

Impostazione della durezza dell'acqua in ingresso

Dopo l'impostazione dell'ora sullo schermo viene visualizzata la durezza di default. Se il display non visualizza la scritta "hardness" premere il tasto "SET" fino a che essa appare sul display. Effettuare una misura della durezza dell'acqua in ingresso e inserire il relativo valore.

Il valore inserito deve essere specificato in grain per gallons (gpg), per ottenere tale valore a partire da altre unità di misura far riferimento alla Tabella 2, ad esempio partendo da una misura espressa in gradi francesi (°f), moltiplicare il valore per 0,584 e arrotondare al valore intero più vicino (es.: durezza 20 °f, impostare il valore 12 gpg).

Impostare il valore della durezza agendo sui pulsanti di incremento/decremento per aumentare o diminuire il valore, ad ogni pressione del tasto il valore varia a passi di 1 fino al valore di 25, successivamente varia a passi di 5.

Quando il valore impostato è corretto, premere "SELECT" per confermare e memorizzare.

Unità di misura durezza	Conversione
gradi francesi (°f)	gpg=°f x 0,584
	°f = gpg x 1,72
gradi tedeschi (°dH)	gpg=°dH x 1,043
	°dH=gpg x 0,959
parti per milione (ppm)	gpg = ppm x 0,0584
	ppm = gpg x 17,12

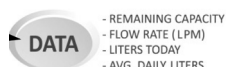
Tabella 2 Conversione tra le unità di misura della durezza dell'acqua

FUNZIONI AVANZATE

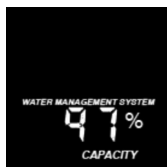
Avvio Manuale Ritardato della Rigenerazione

Se si vuole programmare una rigenerazione all'orario precedentemente impostato, premere una sola volta il tasto RECHARGE, apparirà la scritta "RECHARGE TONIGHT" come da figura sotto.

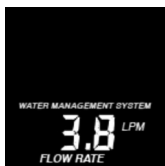
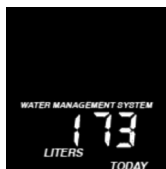
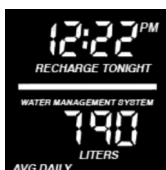
Visualizzazioni sul display UD

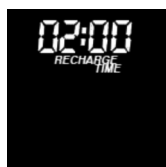
Sul display UD è possibile visualizzare diverse informazioni sullo stato dell'addolcitore.
Durante il normale funzionamento il display visualizza l'orario corrente, premendo ripetutamente il pulsante "DATA" è possibile visualizzare sul display diversi dati sullo stato attuale dell'addolcitore.

Questi dati vengono visualizzati nella metà inferiore del display sotto la scritta "WATER MANAGEMENT SYSTEM".

Capacità residua

Indica la capacità di addolcimento residua delle resine. Il valore indicato è 100% subito dopo una rigenerazione e decresce via via con l'utilizzo dell'acqua. Durante la rigenerazione la percentuale aumenta.

Nota: Alla prima accensione dell'addolcitore verrà visualizzato 0% fino all'effettuazione della prima rigenerazione.

Flusso attuale

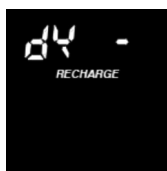
Durante l'utilizzo di acqua addolcita viene visualizzata la misura del flusso istantaneo in litri per minuto. Se viene visualizzato 0 vuol dire che non c'è consumo di acqua in quel momento.

Consumo odierno
Il display visualizza la quantità di acqua addolcita usata dalla mezzanotte precedente.

Consumo medio giornaliero
Questo dato indica il consumo medio giornaliero calcolato sugli ultimi 7 giorni.

Impostazioni avanzate

Per entrare nella modalità programmazione avanzata, a partire dal display in visualizzazione normale premere e tenere premuto "SET" finché non appare la scritta "RECHARGE TIME" lampeggiante e un valore numerico sopra.

Impostazione del codice modello
Per funzionare correttamente, l'elettronica dell'addolcitore necessita di conoscere il modello di addolcitore su cui sta operando.
Una volta attivata la modalità programmazione avanzata, premere il tasto "SET" finché sul display non appaia il codice modello impostato o la scritta "**- - - -** " lampeggiante

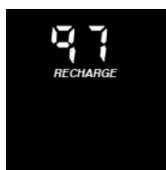
Attenzione: di norma il codice modello viene impostato in fabbrica e non c'è alcuna necessità di operare su tale parametro, effettuare l'impostazione solo nel caso in cui il

codice modello non vengo visualizzato o sia errato.
Nel caso in cui occorra, agire sui pulsanti di incremento/decremento per impostare il codice modello corretto.

Massimo numero di giorni tra due rigenerazioni

L'impostazione di fabbrica lascia decidere all'addolcitore quando effettuare la rigenerazione delle resine in base all'acqua effettivamente utilizzata. E' possibile impostare un numero massimo di giorni tra due rigenerazioni in modo che avvenga comunque una rigenerazione dopo il numero di giorni impostato anche se la capacità delle resine non è ancora esaurita. Una volta attivata la modalità programmazione avanzata, premere il tasto "SET" finché compare la schermata in figura.

Utilizzare i tasti di incremento/decremento per selezionare il numero di giorni massimo tra due rigenerazioni successive, al termine premere "SET" per memorizzare e passare all'impostazione successiva.

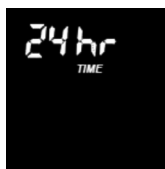
Funzione 97%

Questa funzione fa sì che l'addolcitore effettui la rigenerazione delle resine quando la capacità residua è inferiore al 3% a qualsiasi orario. Una volta attivata la modalità programmazione avanzata, premere il tasto "SET" finché compare la schermata in figura.

Premere i pulsanti di incremento/decremento per passare la funzione da ON a OFF. Premere "SET" per memorizzare e tornare alla visualizzazione normale.

Aggiustamento tempi di controlavaggio e risciacquo veloce

Se dopo la rigenerazione si percepisce un gusto salato dell'acqua, è possibile aumentare i tempi di controlavaggio e risciacquo. Le impostazioni di fabbrica variano da modello a modello ed è possibile variare la durata a incrementi di un minuto.
Una volta attivata la modalità programmazione avanzata, premere il tasto "SET" finché compare la scritta "Backwash Time": premere i tasti - e + per regolare la durata del controlavaggio. Premere il tasto SET per memorizzare il valore.
Una volta attivata la modalità programmazione avanzata, premere il tasto "SET" finché compare la scritta "Rinse Time": premere i tasti - e + per regolare la durata del risciacquo veloce. Premere il tasto SET per memorizzare il valore.

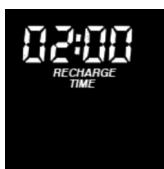
Impostazione orologio 12/24 ore

Una volta attivata la modalità programmazione avanzata, premere il tasto "SET" finché compare la scritta "24hr" lampeggiante insieme alla scritta "TIME": per cambiare l'impostazione agire sui pulsanti di incremento/decremento per variare tra 12 e 24 ore

Impostazione unità di misura acqua

Per impostare l'unità di misura in cui vengono riportati i dati di flusso e consumo di acqua, una volta attivata la modalità di programmazione avanzata premere "SET" finché appare la scritta "liter" lampeggiante sopra la scritta "LITER". Agire sui pulsanti di incremento/decremento per cambiare l'unità di misura da litri a galloni e viceversa. Una volta terminate le impostazioni avanzate premere "SET" per tornare alla visualizzazione normale.

Impostazione dell'ora per la rigenerazione

Dalla fabbrica l'addolcitore viene impostato in modo da effettuare la rigenerazione alle 2:00 quando normalmente non c'è necessità di acqua addolcita, durante la rigenerazione infatti l'acqua in uscita dall'addolcitore non è addolcita.

Se per qualche motivo si necessita di impostare un orario di avvio della rigenerazione differente dalla visualizzazione normale premere e tenere premuto il tasto "SET" finchè compaia la scritta "02:00" lampeggiante insieme alla scritta "RECHARGE TIME".

Per modificare l'ora, premere il tasto di incremento/decremento, ad ogni pressione si avrà una variazione a passi di un'ora, tenendo premuto il pulsante la variazione sarà invece di 2 ore ogni secondo. Quando il valore impostato è corretto, prestando attenzione che sia accesa la scritta AM o PM come desiderato nel caso si sia selezionato un formato a 12 ore per l'orologio, premere "SET" per confermare e memorizzare e accedere alla successiva impostazione

Regolazione della durezza residua tramite la valvola di bypass

Se correttamente impostato, l'addolcitore rimuove completamente la durezza dell'acqua. Tuttavia non sempre è desiderabile avere acqua completamente addolcita, per tale ragione la valvola di bypass è dotata di un sistema di spillamento capace di innalzare il livello di durezza residua dell'acqua.
Fare riferimento alla Figura 13 per eseguire le operazioni descritte di seguito.
Mentre la valvola di bypass è in posizione di servizio (normale funzionamento), con la maniglia tirata completamente verso l'esterno, aumentare la durezza dell'acqua trattata ruotando la manopola di regolazione della miscelazione in senso antiorario fino ad un massimo di 6 giri dalla posizione di piena chiusura. Durante la regolazione, impugnare la maniglia della valvola di bypass per evitare che ruoti.

Attenzione: Non ruotare la manopola in senso antiorario oltre i 6 giri dalla posizione di tutto chiuso, altrimenti la vite interna sposterebbe gli o-ring fuori dalla loro sede con conseguente fuoriuscita di acqua dalla valvola di bypass.

Se occorre diminuire la durezza dell'acqua trattata ruotare in senso orario la manopola di regolazione della miscelazione impugnando la maniglia della valvola di bypass. Quando la manopola non ruota più, l'acqua trattata non viene più miscelata con quella in ingresso.
Una volta raggiunta la durezza desiderata la manopola può essere bloccata in posizione stringendo il dado esagonale in senso orario contro il tappo utilizzando una chiave. Impugnare la maniglia della valvola di bypass per evitare che ruoti. Se occorre nuovamente intervenire sulla durezza dell'acqua riallentare il dado esagonale e poi riserrarlo.
Per effettuare manutenzioni sulla valvola di bypass, o se si rende necessario disconnetterla dall'addolcitore, chiudere completamente la manopola per azzerare lo spillamento dell'acqua dura ed evitare perdite di acqua dall'ingresso della valvola dell'addolcitore.

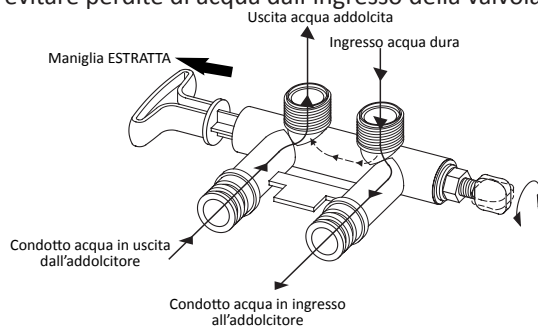



Figura 13 - Flussi all'interno della valvola di bypass

Avvio manuale del processo di Rigenerazione delle resine

Occasionalmente si può voler avviare una rigenerazione in modo manuale. Due esempi tipici sono:

- Maggiore uso di acqua per presenza di ospiti o maggior numero di lavaggi: ciò fa terminare l'acqua addolcita prima dell'orario previsto per la rigenerazione delle

- resine
- Non è stato aggiunto il sale prima della rigenerazione cosicché il sale residuo non è stato sufficiente a rigenerare correttamente le resine l'ultima volta.

Se si desidera avviare una rigenerazione immediatamente premere "RECHARGE TONIGHT" a lungo finché la scritta "RECHARGE NOW" comincia a lampeggiare sul display. L'addolcitore comincia la fase di rigenerazione delle resine che durerà circa due ore. Lasciare che l'addolcitore effettui tutte le operazioni di rigenerazione senza interromperlo.

Memoria in caso di blackout

L'addolcitore mantiene in memoria i parametri programmati anche in caso di blackout. Se la mancanza di tensione di alimentazione dura oltre le 6 ore sarà necessario impostare nuovamente l'ora attuale, tutti gli altri parametri saranno mantenuti in memoria.
In caso di blackout prolungato quindi l'addolcitore funziona correttamente ma potrebbe effettuare la rigenerazione delle resine ad un orario non desiderato, in questo caso eseguire una nuova impostazione dell'ora.

Controllo del livello del sale

Verificare periodicamente (si consiglia la cadenza settimanale, almeno inizialmente) che la quantità di sale presente nel tino sia sufficiente per la prossima rigenerazione delle resine.

Attenzione: se il livello di sale non è sufficiente a completare correttamente il ciclo di rigenerazione delle resine, l'acqua in uscita dall'addolcitore sarà dura.
Far scorrere il coperchio del contenitore del sale per accedere all'interno, verificare il livello di sale presente, se il contenitore è pieno per meno di metà effettuare un riempimento.

Nota: in zone molto umide è preferibile tenere un livello di sale inferiore ed effettuare rabbocchi più frequenti.
Nota: Si raccomanda di usare sale: a cubetti, a pellet, solare grosso, specifico per addolcitori. Questo tipo di sale infatti è ottenuto a cristalli da un processo per evaporazione ed ha un elevato grado di purezza avendo meno dell'1% di impurità non dissolubili in acqua. E' accettabile anche un sale di roccia di alto livello ma esso richiede una maggiore frequenza di pulizia del contenitore del sale a causa della maggiore quantità di residui non dissolubili in acqua.
Nota: Si sconsiglia usare sale roccioso ad alto livello di impurità, a blocchi, granulare, a tavolette, sale per gelati o sale per ghiaccio.
Nota: Alcuni tipi di sale hanno un additivo che aiuta l'addolcitore a gestire l'acqua ricca di ferro. Sebbene questo additivo aiuti a mantenere pulite le resine a scambio ionico, esso può rilasciare vapori corrosivi che possono danneggiare o accorciare la vita utile di alcune parti elettroniche dell'addolcitore.

Manutenzione ordinaria

Una manutenzione ordinaria eseguita da personale competente e autorizzato è un requisito essenziale per il buon funzionamento della macchina, per mantenere ottimali i consumi di sale e acqua, per preservare nel tempo il buono stato dell'addolcitore.
Attenzione: prima di effettuare una delle seguenti operazioni disconnettere l'alimentazione.

Attenzione: eseguire tutte le operazioni di manutenzione ordinaria di seguito descritte con cadenza almeno annuale, salvo diversa espressa indicazione.

Controllo di tenuta

Ispezionare accuratamente l'impianto per verificare che non ci siano perdite

Misura della durezza

Misurare la durezza dell'acqua in entrate per verificare che non vi siano variazioni rispetto alla misura effettuata al momento dell'impostazione dell'elettronica.
Misurare la durezza dell'acqua in uscita per verificare che l'addolcitore lavori correttamente e la regolazione della valvola di bypass sia corretta.

Igienizzazione dell'addolcitore

Attenzione: è obbligatorio eseguire una igienizzazione dell'addolcitore con cadenza almeno annuale.

Attenzione: Il produttore ha sottoposto le unità a test di verifica condotte dall'Istituto per la qualità igienica delle Tecnologie Alimentari TIFQ presso laboratori accreditati riscontrando che una pausa di 30 giorni nell'utilizzo dell'unità non evidenza sviluppo di colonie dei ceppi batterici valutati, anche in assenza di dispositivi di disinfezione. Qualora l'apparecchio non sia dotato di dispositivi automatici di disinfezione e non venga utilizzato per più di 30 giorni rivolgersi al proprio centro assistenza per effettuare l'igienizzazione dell'addolcitore. Per periodi di inutilizzo di durata inferiore ai 30 giorni ma superiore ai 7 è consigliabile effettuare una rigenerazione manuale.

Attenzione: Se si sono verificati eventi che possono provocare una contaminazione batterica dell'addolcitore sospendere immediatamente l'utilizzo dell'apparecchio ed effettuare una igienizzazione dell'addolcitore.

Attenzione: utilizzare solo prodotti appositamente destinati alla igienizzazione delle resine cationiche per non rischiare il danneggiamento irrimediabile delle resine stesse.

Disconnettere il tubo salamoia e connettere quello da utilizzare per la igienizzazione, un capo di cui è collegato con il contenitore dell'igienizzante.
Ricollegare l'alimentazione ed eseguire una rigenerazione manuale (istruzioni a pag. 21).
Lasciare andare la fase di "FILLING" fino a riempire il contenitore dell'igienizzante.
Premere "RECHARGE" per passare alla fase di "BRINING" e lasciare che tutto il liquido igienizzante venga assorbito nel serbatoio resine, quindi mettere la valvola di bypass in posizione di bypass affinché l'igienizzante agisca per almeno venti minuti.
Riposizionare la valvola di bypass in posizione di servizio e premere nuovamente "RECHARGE" per passare alla fase di "BACKWASH".
Lasciare che la rigenerazione termini da sola.

Cambio degli o-rings della valvola

Smontare la valvola dal contenitore della resina e disassemblarla.
Sostituire gli o-rings come indicato in Figura 14 utilizzando gli appositi kit.

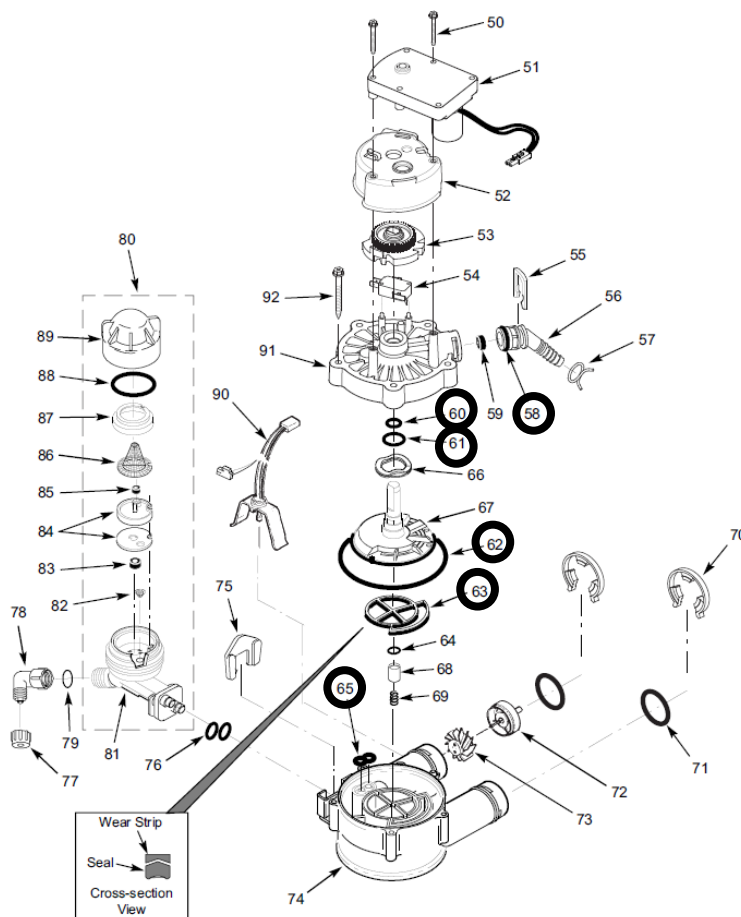



Figura 14 - Sostituzione o-rings valvola

Cambio degli o-rings del diffusore superiore

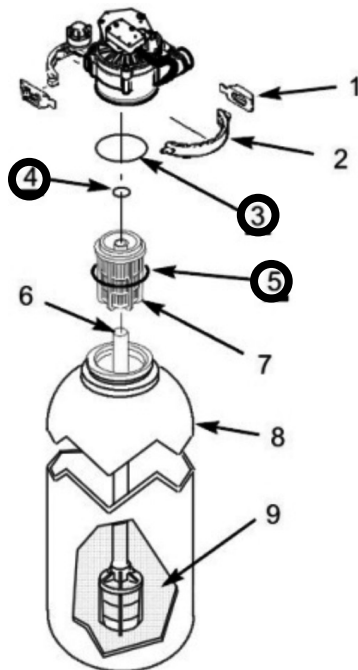



Figura 15 - Sostituzione o-rings distributore superiore

Far riferimento alla Figura 15 per effettuare la sostituzione degli o-rings del diffusore superiore utilizzando gli appositi kit

Pulizia dell’aspiratore

La pulizia dell’aspiratore è fondamentale per il buon funzionamento dell’addolcitore. Questo piccolo componente crea l’aspirazione necessaria a spostare salamoia dal tino del sale dove viene formata fino al serbatoio della resina. Se fosse strozzato per via di sporco, fanghiglia, sabbia, ecc, l’addolcitore non sarà in grado di lavorare e l’acqua risulterà non addolcita.

<u>Attenzione:</u> eseguire la pulizia dell’aspiratore almeno una volta l’anno

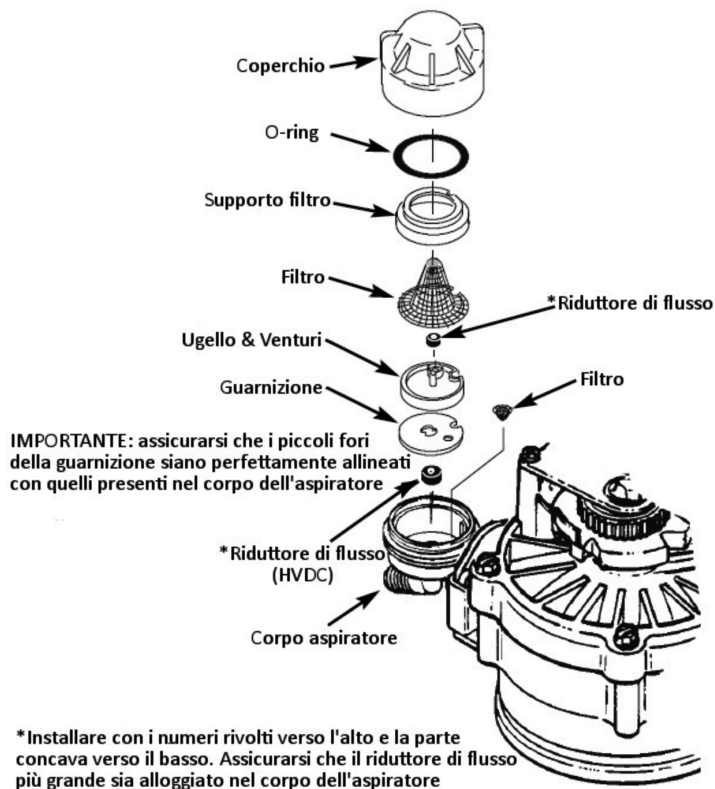



Figura 16 – Aspiratore

Per accedere all’aspiratore rimuovere il coperchio superiore dell’addolcitore, mettere la valvola di bypass in posizione di bypass e assicurarsi che l’addolcitore sia nella fase di servizio per evitare che vi sia acqua in pressione nell’aspiratore.
Far riferimento alla Figura 16, tenendo il corpo con una mano girare il tappo per rimuoverlo facendo attenzione a non smarrire l’o-ring. Sollevare il supporto del filtro e il filtro stesso, quindi rimuovere l’aspiratore.
Lavare le parti in acqua calda e sapone e sciacquare in acqua dolce. Se necessario,

utilizzare uno spazzolino per rimuovere il ferro o la sporcizia, in particolar modo dai filtri e dall’aspiratore.
Attenzione: prestare massima cautela nel non graffiare o deformare le superfici dell’aspiratore.
Controllare e pulire la guarnizione e i riduttori di flusso.
Attenzione: annualmente è consigliabile cambiare la guarnizione, l’o-ring e l’aspiratore utilizzando l’apposito Nozzle, venturi & gasket kit.
Ricollocare accuratamente tutti i pezzi nell’ordine corretto, lubrificare l’o-ring con grasso al silicone e mettere in posizione, installare e serrare il tappo a mano, non usare attrezzi per evitare di spaccare il tappo stesso o il corpo.
Rimettere la valvola di bypass in posizione di servizio

Verifica efficacia carbone attivo (solo modello HYBRID)
Dopo aver chiuso completamente il miscelatore della valvola di bypass effettuare una misura della concentrazione di cloro presente in ingresso ed in uscita al dispositivo. Qualora il rapporto di abbattimento del cloro risulti inferiore al 50% bisogna provvedere alla sostituzione della bombola delle resine e del suo contenuto.

Pulizia del tino del sale
Verificare che il tino del sale sia pulito, se necessario rimuovere il sale e pulire il contenitore.

Termine della manutenzione ordinaria
Una volta completate le fasi precedenti richiudere correttamente l’addolcitore, eseguire un ciclo di rigenerazione manuale per verificare che tutto funzioni correttamente, effettuare una durezza dell’acqua in ingresso per verificare la corretta impostazione e lasciare impostato “RECHARGE TONIGHT”

Risoluzione dei problemi piu’ frequenti

Se manutenuto correttamente in accordo a quando descritto nel presente manuale l’addolcitore è un dispositivo estremamente affidabile, solo raramente si verificano dei temporanei malfunzionamenti che possono essere facilmente individuati e risolti.

Controlli iniziali
I controlli da effettuare inizialmente in caso di malfunzionamento sono i seguenti:
1. Il display è spento ? Verificare che l’alimentazione sia presente
2. Viene visualizzato un codice errore sul display ? Vedere il paragrafo Elenco dei problemi più frequenti
3. L’ora visualizzata è corretta? Se l’orario è sbagliato la rigenerazione non avviene quando programmato, impostare correttamente l’ora seguendo le indicazioni riportate nel paragrafo Impostazione dell’ora
4. E’ presente il sale nel tino ?
5. La valvola di bypass è in posizione di servizio ?
6. L’addolcitore è correttamente collegato alla rete idrica seguendo le indicazioni di INLET e OUTLET rispettivamente per l’ingresso e l’uscita dell’acqua?
7. Il tubo di scarico è correttamente posizionato, libero da ostruzioni, privo di pieghe e strozzature, collocato ad un’altezza non superiore ai 2 m dal piano di appoggio dell’addolcitore?

Elenco dei problemi più frequenti

Far riferimento alla Tabella 3 per l'elenco dei problemi più frequenti, delle cause e dei rimedi.

Problema	**Causa**	**Rimedio**
Acqua non addolcita	Assenza di sale nel tino	Riempire il tino col sale
	In caso di display non acceso assenza di alimentazione	Controllare il collegamento alla rete elettrica. Verificare se vi sia tensione alla presa, se i cavi elettrici sono integri senza strozzature, pieghe o altro che ne impedisca il corretto funzionamento
	Errata impostazione dell'ora.	Se il display segna un'ora con corretta o lampeggia a seguito di un blackout eseguire nuovamente l'impostazione dell'ora attuale.
	Valvola in posizione di bypass	Posizionare la valvola in "servizio"
	Malfunzionamento dell'aspiratore	Verificare che l'aspiratore sia pulito e in perfetta efficienza, se necessario procedere alla pulizia o sostituzione
	Malfunzionamento dello scarico	Verificare che lo scarico non sia ostruito, che il tubo sia integro e non presenti strozzature o pieghe
Acqua occasionalmente dura	Impostazione durezza errata	Controllare la durezza dell'acqua e verificare che il valore impostato sia corretto
	Utilizzo di acqua calda durante la rigenerazione	Il boiler viene riempito di acqua non addolcita. Evitare di usare acqua calda durante l'orario della rigenerazione
	Occasionale aumento della durezza dell'acqua	Verificare che l'impostazione dell'addolcitore sia coerente ed eventualmente correggere l'impostazione
Motore fermo o che scatta	Malfunzionamento del motore o blocco del rotore valvola	Contattare il centro assistenza
Codice errore a display E1, E3 o E4	Malfunzionamento dei collegamenti dello switch, della valvola o del motore	Contattare il centro assistenza
Codice errore a display E5	Malfunzionamento dell'elettronica	Contattare il centro assistenza

Tabella 3 - Problemi più frequenti

Diagnostica elettronica automatica

Questo addolcitore ha una funzione di autodiagnosi per l'elettronica interna (eccetto per la parte di elettronica di potenza in ingresso e per la sonda volumetrica in uscita). Il computer controlla che i componenti elettronici e i circuiti stiano funzionando correttamente e in caso di malfunzionamento viene visualizzato sul display un codice di errore i cui codici sono

riportati in Tabella 3 insieme alle possibile cause che hanno generato l’errore.
Se sul display appare un codice di errore, tutti i pulsanti sono inutilizzabili, tranne il tasto SELECT / MENU che rimane operativo in modo che il tecnico autorizzato sia in grado di eseguire la seguente procedura manuale di diagnostica dell’elettronica.

Resettare un codice errore

Per eliminare la visualizzazione del codice errore dal display occorre:

1. Disconnettere il trasformatore
2. Risolvere il problema
3. Riconnettere il trasformatore
4. Attendere 8 minuti affinché si compia il reset della valvola
5. Se il codice di errore viene ancora visualizzato il problema non è stato risolto

Procedura manuale di diagnostica dell’errore

Utilizzare le seguenti procedure per far avanzare l’addolcitore attraverso i cicli della rigenerazione per verificarne il funzionamento.
Sollevare il coperchio del tino del sale, togliere la copertura frontale sbloccando le linguette di sollevamento e osservare camme per verificare che la valvola ruoti passando attraverso le varie fasi di funzionamento.

1. Tenere premuto per 3 secondi il tasto “DATA” finché il display appare come in Figura 17. Nella parte superiore del display, accanto a dY, viene visualizzato il numero di giorni trascorsi dall’ultima rigenerazione.

Figura 17 - Display turbina

Nota: se è in corso la rigenerazione nella parte superiore del display viene visualizzato lo stato attuale del rotore della valvola.

Per quanto riguarda il significato della parte inferiore del display, il simbolo dell’interruttore indica quanto in Tabella 4

Display	Significato
	Valvola in una delle posizioni definite: service, fill, brining, backwash, fast rinse
	Valvola in rotazione

Tabella 4 - Significato display

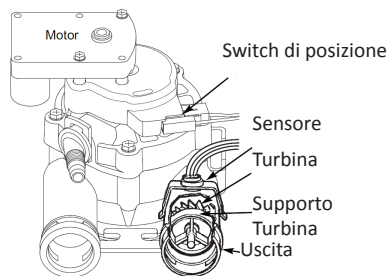
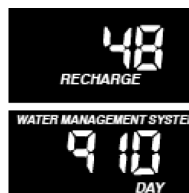



Figura 18 - Turbina e sensore

Le tre cifre accanto al simbolo indicano invece il flusso attraverso la turbina: “000” indica assenza di passaggio di acqua; aprire un rubinetto a valle dell’impianto e verificare che il display cambi fino ad un massimo di “199”.
Se il display non segna passaggio di acqua, smontare il sensore dal suo alloggiamento (Figura 18) e passare una calamita tra i due elettrodi, se il display comincia a segnalare una variazione di valore verificare se la turbina gira correttamente

2. Premere il tasto “DATA” per visualizzare il numero di rigenerazioni avvenute dalla connessione alla rete elettrica e il numero di giorni da cui l’unità è alimentata dalla rete.
   Se il numero di giorni diventa maggiore di 1999 appare sul display la scritta “x10”, indicando che il numero visualizzato a display deve essere moltiplicato per 10.
3. Premere di nuovo il tasto “DATA” per tornare al display in funzionamento normale e visualizzare l’ora corrente.

Nota: La modalità diagnostica termina automaticamente se non viene premuto un pulsante entro 4 minuti

Passaggio manuale attraverso le fasi della rigenerazione

Questo controllo verifica il corretto funzionamento del motore che muove la valvola. Prima di effettuare questa procedure effettuare tutte quelle descritte prima.
Nota: sul display deve essere visualizzata l’ora corrente (non lampeggiante). Se viene invece visualizzato un codice errore, prima di cominciare premere il tasto “SELECT / MENU” per entrare nella diagnostica

1. Tenere premuto il pulsante “RECHARGE” per 3 secondi, la scritta “RECHARGE” inizia a lampeggiare non appena la valvola dell’addolcitore si sposta dalla posizione di “SERVICE” a quella di “FILLING”. Togliere il coperchio del tino del sale e utilizzando

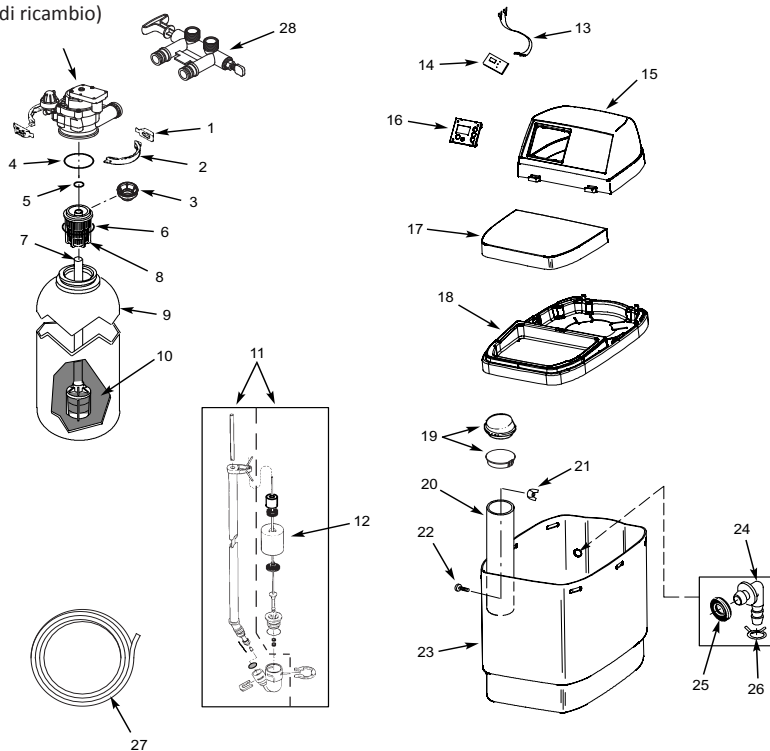
una torcia elettrica guardare se l'acqua comincia a riempire il tino. Se l'acqua non entra nel serbatoio, verificare che non vi siano ostruzioni nell'aspiratore, nei tubi salamoia, o nei tubi collegati alla valvola.

2. Dopo aver osservato riempimento, premere il pulsante di "RECHARGE" per portare la valvola dell'addolcitore in posizione di "BRINING", inizierà un lento flusso di acqua dallo scarico. Verificare che la salamoia venga aspirata dal tino salamoia utilizzando una torcia elettrica per osservare un calo del livello del liquido. Questa fase può richiedere da 15 a 20 minuti.
   Se l'aspirazione della salamoia non avviene correttamente verificare le possibili cause:
   a. Aspiratore sporco o ostruito. Far riferimento al paragrafo "Pulizia dell'aspiratore"
   b. Aspiratore non aderente alla guarnizione o guarnizione deformata.
   c. Perdita da una delle guarnizioni della valvola
   d. Restrizione nella valvola di scarico, che causa una contropressione (curve, pieghe, troppo alto, ecc.)
   e. Ostruzione nella valvola salamoia o nel tubo salamoia.

Nota: se la pressione dell'acqua è bassa e il tubo di scarico è posizionato in alto, esso può provocare una contropressione che ferma il flusso della salamoia.

3. Premere il pulsante "RECHARGE" per portare la valvola nella posizione di "BACKWASH". Si deve osservare un flusso rapido dal tubo di scarico. Controllare che il sistema di scarico gestisca adeguatamente il flusso e volume dell'acqua in questa fase.
   Un flusso ridotto indica un'ostruzione nel distributore superiore, nel riduttore di flusso dell'aspiratore o nello scarico.
4. Premere il pulsante "RECHARGE" per portare la valvola nella posizione di "FAST RINSE". Anche in questo caso osservare un flusso piuttosto veloce allo scarico. Lasciare andare il lavaggio per pochi minuti per eliminare tutta la salamoia residua dal serbatoio della resina.
5. Per tornare alla posizione di servizio premere il tasto "RECHARGE".

Viste esplose

Vista esplosa dell'addolcitore NSC 9UD, NSC 11UD, NSC 14UD, NSC 17UD, HYBRID

Elenco parti dell’addolcitore NSC 9UD, NSC 11UD, NSC 14UD, NSC 17UD, HYBRID

Indice	Cod.	Descrizione
-	7331177	Kit clip e collare serbatoio resina
1	↑	Sezione collare (x2)
2	↑	Clip (x2)
3	7265025	Filtro conico, solo per [NSC 9UD]
-	7112963	Kit o-ring distributore
4	↑	O-ring 2-7/8” x 3-1/4”
5	↑	O-ring 13/16” x 1-1/16”
6	↑	O-ring 2-3/4” x 3”
7	7105047	Distributore inferiore
8	7088855	Distributore superiore solo per [NSC 9UD]
	7077870	Distributore superiore
9	7268950	Serbatoio resina ϕ22,9 cm x 35,6 cm [NSC 9UD]
	7256377	Serbatoio resina ϕ20,3 cm x 48,3 cm [NSC 11UD]
	7264037	Serbatoio resina ϕ 20,3 cm x 63,5 cm [NSC 14UD]
	7114787	Serbatoio resina ϕ 20,3 cm x 88,9 cm [NSC 17UD]
	7343857	Serbatoio resina ϕ 22,9 cm x 88,9 cm [HYBRID]
10	30437	Resina, confezione da 25 litri
11	7310113	Valvola salamoia assemblata [NSC 9UD]
	7310139	Valvola salamoia assemblata [NSC 11UD]
	7310163	Valvola salamoia assemblata [NSC 14UD]
	7310202	Valvola salamoia assemblata [NSC 17UD e HYBRID]
12	7269516	Galleggiante, asta e guida assemblati [NSC 9UD]
	7269508	Galleggiante, asta e guida assemblati [NSC 11UD]
	7293395	Galleggiante, asta e guida assemblati [NSC 14UD]
	7327568	Galleggiante, asta e guida assemblati [NSC17 UD e HYBRID]
13	7250826	Cavo alimentazione
14	7285651	Unità di controllo (PWA)

Indice	Cod.	Descrizione
15	7266746	Copertura superiore
■	7346318	Decal [NSC 9UD, NSC 11UD, NSC 14UD, NSC 17UD]
	7346774	Decal [HYBRID]
16	7267417	Pannello di controllo
17	7201398	Coperchio tino del sale
18	7266762	Bordo [NSC 9UD, NSC 11UD, NSC 14UD, NSC 17UD]
	7266762	Bordo [HYBRID]
19	0500283	Coperchio pozzetto salamoia [NSC 9UD]
	7155115	Coperchio pozzetto salamoia [NSC 11UD, NSC 14UD, NSC 17UD, HYBRID]
20	7338179	Pozzetto salamoia [NSC 9UD]
	7338129	Pozzetto salamoia [NSC 11UD]
	7338153	Pozzetto salamoia [NSC 14UD]
	7338145	Pozzetto salamoia [NSC17ED e HYBRID]
-	7331648	Kit pozzetto salamoia (include i nr. 21 e 22)
21	↑	Dado con alette ¼-20
22	↑	Vite ¼-20 x 1,6 cm
23	7270711	Tino salamoia [NSC 9UD]
	7270729	Tino salamoia [NSC 11UD]
	7270737	Tino salamoia [NSC 14UD]
	7270745	Tino salamoia [NSC 17UD e HYBRID]
-	7331258	Kit troppo pieno (include i nr. da 23 a 25)
24	↑	Gomito
25	↑	Guarnizione
26	↑	Fascetta metallica
27	7139999	Tubo di scarico, 6 metri
28	7328051	Bypass 3/4” incluso 2 o-rings

■ Non illustrato in figura

Vista esplosa dell'addolcitore NSC 30UD, NSC 40UD1

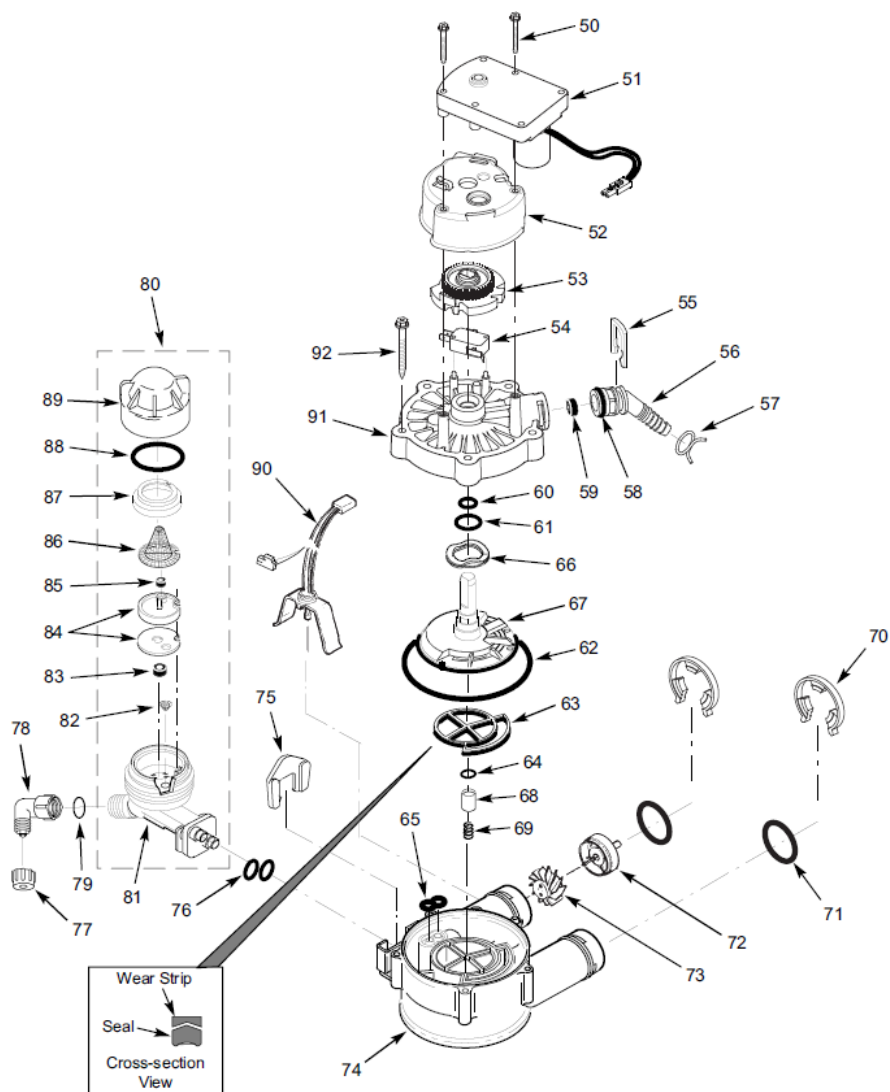
15
16 NSC
13
14
17
1
2
12
18
Valvola
(vedere pagine successive
per parti di ricambio)
20
3
19
4
5
6
7
26
21
8
11
9
22
27
10
23
24
25

Elenco parti dell'addolcitore NSC 30UD, NSC 40UD1

Indice	Cod.	Descrizione
-	7331177	Kit clip e collare serbatoio resina
3	↑	Sezione collare (x2)
4	↑	Clip (x2)
-	7112963	Kit o-ring distributore
5	↑	O-ring 2-7/8" x 3-1/4"
6	↑	O-ring 13/16" x 1-1/16"
7	↑	O-ring 2-3/4" x 3"
8	7077870	Distributore superiore
9	7105047	Distributore inferiore
10	0502272	Resina, 28 l
11	7113058	Serbatoio resina ϕ 8" x 40" (NSC30UD)
	7161849	Serbatoio resina ϕ 9" x 40" (NSC40UD1)
12	7180314	Coperchio inferiore (NSC30UD)
	7189449	Coperchio inferiore (NSC40UD1)
13	7198032	Coperchio superiore e mascherina (NSC30UD)
	7174868	Coperchio superiore e mascherina (NSC40UD1)
	7267352	Mascherina (NSC30UD)
	7267360	Mascherina (NSC40UD1)

Indice	Cod.	Descrizione
14	7309366	Unità di controllo (PWA)
15	ARE001	Trasformatore
16	7192785	Coperchio tino del sale
17	7178626	Bordo
18	7155115	Coperchio pozzetto salamoia
19	7338145	Pozzetto salamoia
-	7331648	Kit pozzetto salamoia
20	↑	Dado con alette ¼-20
21	↑	Vite, 1/4-20 x 5/8"
22	7161831	Tino salamoia
-	7331258	Kit troppo pieno
23	↑	Gomito
24	↑	Guarnizione
25	↑	Fascetta metallica
26	7310197	Insieme valvola salamoia (NSC30UD)
	7310210	Insieme valvola salamoia (NSC40UD1)
27	7113008	Galleggiante, asta e guida assemblati (NSC30UD)
	7327568	Galleggiante, asta e guida assemblati (NSC40UD1)
■	7139999	Tubo di scarico

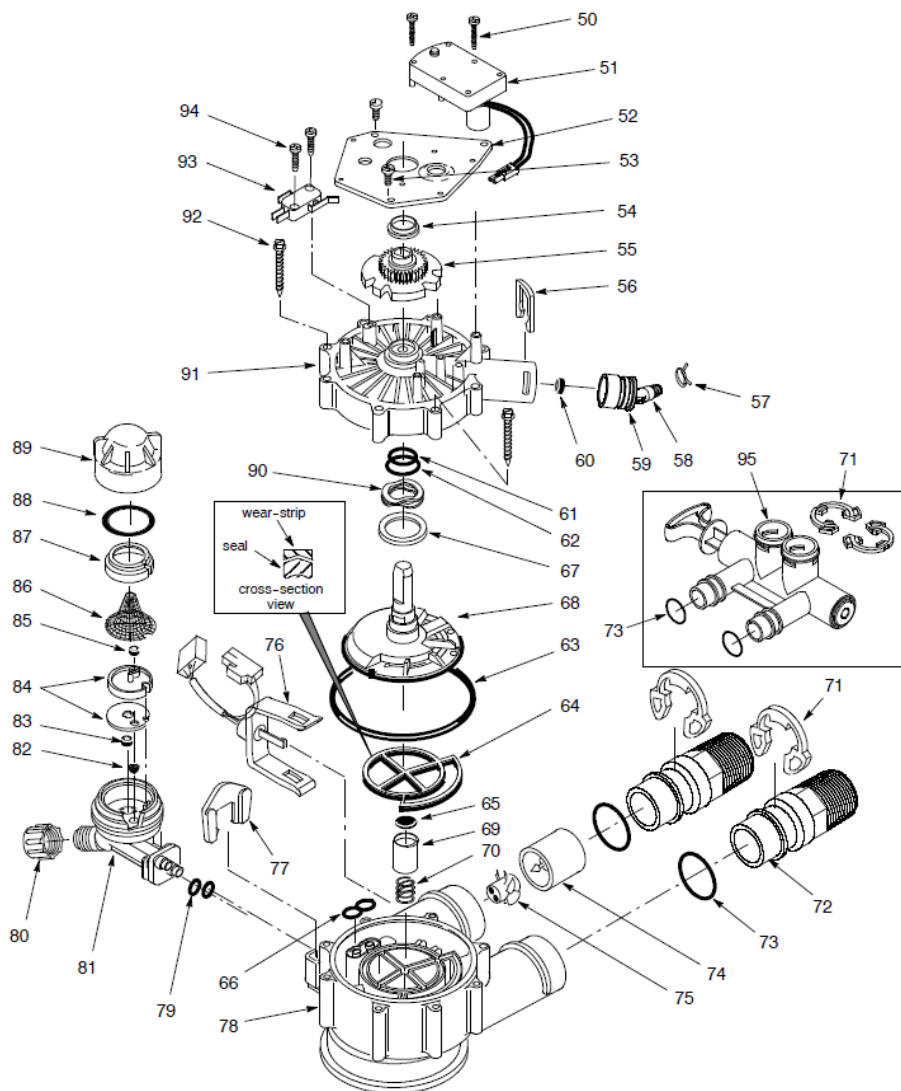
■ Non presente in figura

Vista esplosa della valvola
Modelli NSC 9UD, NSC 11UD, NSC 14UD, NSC 17UD, HYBRID, NSC 30UD

Elenco parti della valvola
Modelli NSC 9UD, NSC 11UD, NSC 14UD, NSC 17UD, HYBRID, NSC 30UD

Indice	Cod.	Descrizione
50	7338111	Vite #6-19x3,5 cm (x2)
51	7281291	Motore
52	7337474	Supporto motore
53	7284964	Cam e ingranaggio
54	7030713	Switch
-	7331185	Adattatore tubo di scarico
55	↑	Clip scarico
56	↑	Adattatore tubo di scarico
57	↑	Molletta di tenuta
58	↑	O-ring 15.9 x 20.6 mm
59	↑	Riduttore di flusso 7.6 lpm
-	7129716	Kit O-Ring
60	↑	O-ring 11.1 x 15.9 mm
61	↑	O-ring 19.1 x 23.8 mm
62	↑	O-ring 85.7 x 92.1 mm
63	↑	Guarnizione rotore
64	↑	O-ring 9.5 x 14.3 mm
65	↑	Guarnizione aspiratore
66	7082087	Rondella ondulata
67	7199232	Disco rotore
-	7342665	Kit scarico valvola da 3/4”
68	↑	Plug dello scarico
69	↑	Molla
70	7337563	Clip da 3/4”, pacco da 4
71	7337571	O-ring 23.8 x 30.2 mm pacco da 4
-	7113040	Kit Turbina
72	↑	Supporto Turbina

Indice	Cod.	Descrizione
73	↑	Turbina
74	7082053	Corpo Valvola
75	7081201	Clip Aspiratore
76	7342649	O-ring 6.4 x 9.5 mm (x2)
77	1202600	Dado boccola
78	7120526	Gomito (escludo NSC 30UD)
	1202600	Ghiera (solo per NSC 30UD)
79	7292323	O-ring 4.8 x 11.1 mm
80	7268421	Insieme aspiratore (include i nr. 75,76 e da 81 a 89) solo per NSC 9UD
	7238450	Insieme aspiratore (include i nr. 75,76 e da 81 a 89) escluso NSC 9UD
81	7081104	Corpo aspiratore
82	7095030	Filtro conico
83	7084607	Riduttore di flusso riempimento 1,1 lpm solo modello NSC 9UD
	1148800	Riduttore di flusso riempimento 1,1 lpm escluso NSC 9UD
84	7113024	Kit guarnizioni aspiratore solo modello NSC 9UD
	7187772	Kit guarnizioni aspiratore escluso NSC 9UD
	7204362	Sola guarnizione
85	0521829	Riduttore di flusso 0.38 gpm
86	7146043	Filtro
87	7167659	Supporto filtro
88	7170262	O-ring 28.6 x 34.9 mm
89	7199729	Cappuccio
90	7309803	Sensore
91	7337466	Coperchio valvola
92	7342657	Vite #10-14x5 cm, pacco da 5
-	7298549	Kit sostituzione aspiratore (include 76, 82, 84, 88) solo modello NSC 9UD
	7290957	Kit sostituzione aspiratore (include 76, 82, 84, 88) escluso NSC 9UD

Vista esplosa della valvola NSC 40 UD1

wear-strip
seal
cross-section
view

Elenco parti della valvola NSC 40 UD1

Indice	Cod.	Descrizione
50	7224087	Vite #8-32x1" (x2)
51	7286039	Motore incluse viti
52	7231393	Supporto motore
53	0900857	Vite #6-20x3/8" (x3)
54	7171250	Supporto
55	7283489	Cam e ingranaggio
-	7331169	Kit adattatore scarico (include i nr. da 56 a 60)
56	↑	Clip scarico
57	↑	Molletta di tenuta
58	↑	Adattatore tubo di scarico
59	↑	O-ring 15/16"x1-3/16"
60	↑	Riduttore di flusso 2 gpm
-	7185487	Kit Guarnizione (include i nr. da 61 a 66)
61	↑	O-ring 5/8"x13/16"
62	↑	O-ring 1-1/8"x1-1/2"
63	↑	O-ring 4-1/2"x4-7/8"
64	↑	Guarnizione rotore
65	↑	Guarnizione
66	↑	Guarnizione aspiratore
67	7174313	Supporto, rondella a onda
68	7185500	Disco rotore
69	7171187	Plug dello scarico
70	7129889	Molla
71	7089306	Clip 1" singola (x4)
	7336428	Clip 1" pacco da 20
72	7271204	Adattatore di installazione 1" singolo (x2)
	7336614	Adattatore di installazione 1" pacco da 10
73	7311127	O-ring 1-1/16”x1-5/16” singolo (x4)
	7336410	O-ring 1-1/16”x1-5/16”, pacco da 20

Indice.	Cod.	Descrizione
-	7290931	Kit Turbina (include 1x 74,75 e 2x 73)
74	↑	Supporto turbina
75	↑	Turbina
76	7309811	Sensore
77	7081201	Fermo
78	7171145	Corpo Valvola
79	7170319	O-ring 1/4"x3/8" (x2)
80	1202600	Dado boccola
-	7253808	Assieme aspiratore (include i nr. da 81 a 89)
81	7081104	Corpo aspiratore
82	7095030	Filtro conico
83	1148800	Riduttore di flusso 0,3 gpm
84	7114533	Kit aspiratore con guarnizione
	7204362	Sola guarnizione, pezzo singolo
	7336486	Sola guarnizione, pacco da 20
85	7084607	Riduttore di flusso 0,15 gpm
86	7146043	Filtro
87	7167659	Supporto filtro
88	7170262	O-ring 1-1/8"x1-3/8" pezzo singolo
	7336436	O-ring 1-1/8"x1-3/8" pacco da 20
89	7199729	Coperchio
90	7175199	Rondella a onda
91	7171161	Coperchio valvola
92	7172997	Vite #10x2-5/8" (x8)
93	7305150	Switch
94	7140738	Vite #4-24x3/4” (x2)
95	30439	Bypass 1-1/4"

Garanzie

Il costruttore garantisce:
• la bombola della resina per 10 anni dalla data di acquisto
• Il contenitore del sale per 3 anni dalla data di acquisto
• il corpo valvola per 5 anni a partire dalla data di acquisto
• la scheda elettronica per 3 anni dalla data di acquisto
• altre parti (escluse le guarnizioni) per 2 anni dalla data di acquisto

Il costruttore assicura la sostituzione di tutti i pezzi riconosciuti difettosi per difetto o vizio di fabbricazione.
In nessun caso la garanzia può dare luogo a un rimborso del materiale o a risarcimento per danni diretti o indiretti.

Questa garanzia decade in caso di :
- Utilizzo anomalo o non conforme
- Manutenzione annuale mancante o insufficiente o non in linea con quanto riportato nel presente manuale o non eseguita da personale autorizzato
- Utilizzo a fini professionali (diverso dall'uso residenziale)

Questa garanzia non copre:
- Il montaggio, la regolazione e la messa in funzione dell'apparecchio
- Ogni danno o perdita sopravvenuta durante un trasporto o uno spostamento
- Le spese di trasporto e di imballaggio del materiale In tutti i casi queste resteranno a carico del cliente.

E' inteso che la garanzia si annullerà automaticamente in caso di modifiche apportate all'apparecchio senza autorizzazione del costruttore o in caso di montaggio di pezzi non originali.
Il costruttore declina ogni responsabilità in materia di responsabilità civile derivante da un impiego abusivo o non conforme alle norme di impiego e di manutenzione dell'apparecchio.
Per ogni domanda di pezzi di ricambio si dovrà specificare il modello esatto del'apparecchio.

www.addolcitori-northstar.it